2020年12月号

ナショナル ジオグラフィック日本版　2020年11月30日発行・発売（毎月1回30日発行・発売）第26巻第12号（1995年7月3日第3種郵便物認可）
ナショナル ジオグラフィック 日本版
NATIONAL GEOGRAPHIC
傷ついた五大湖
気候変動や汚染、外来種によって
世界最大級の淡水水系が
脅かされている。
時代と生きる子守歌
北の果てで見る夢
命を奪うヘビの毒

# CONTENTS 目次

### 今月の表紙

豪雨によって洪水が起きたミシガン湖沿いのビーチで、水が歩道から滝のように流れ落ちる。五大湖周辺では今後、極端な気象現象が頻発すると予測されている。

KEITH LADZINSKI

## PROOF 世界を見る



## EXPLORE 探求するココロ

日本版サイトにはオリジナル記事も満載です。
nationalgeographic.jp

### 読者の皆様へ

• 本誌年間購読のお申し込み、小社書籍商品のご購入は、下記までご連絡ください。


日経ナショナル ジオグラフィック社
読者サービスセンター
〒134-8691
日本郵便葛西郵便局
私書箱30号
0120-86-7420
FAX 03-5605-7430


• 小誌サイトからも、年間購読のお申し込みが簡単にできます。
nationalgeographic.jp

• 記事へのご意見やご感想の投稿を、随時受け付けています。送付先など詳しい情報につきましては、「読者の声」欄をご覧ください。お便りをお待ちしております。

• 落丁・乱丁本は、当社送料負担でお取り換えします。当社読者サービスセンターまでご連絡ください。

• 当社では、読者の皆様のご意見を誌面に反映させるため、読者アンケート調査(定期購読者の中から無作為抽出)を行っています。アンケートにご協力いただいた方には薄謝を進呈いたします。

MASASHI MITSUI (PROOF); FERNANDO G. BAPTISTA, REBECCA HALE, NGM STAFF (EXPLORE)

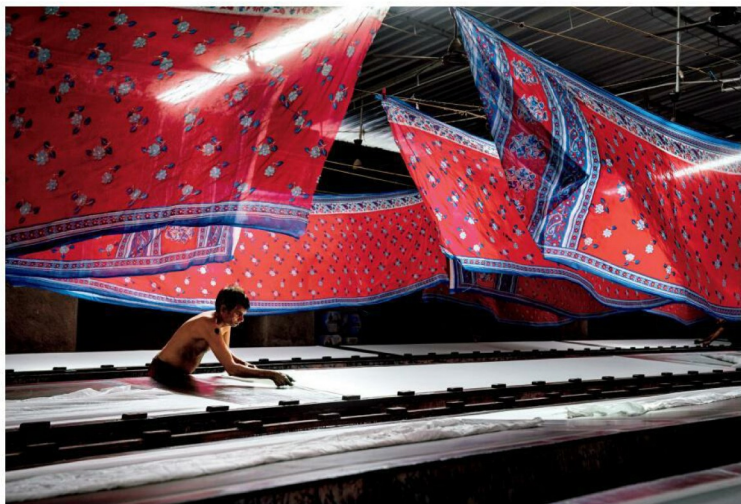
FEATURES
特集



EVGENIA ARBUGAEVA

インド北部ウッタル・プラデーシュ州の小麦畑で雑草を抜き取る女性。根気の要る仕事だが、その笑顔は緑色の穂を揺らす風のように爽やかだ。

PROOF
世界を見る
NATIONAL GEOGRAPHIC
幸せな
色を探して
この世界で
起きていることを、
さまざまな視点で
見つめる
写真＝三井 昌志
アジアの国々で出会った人々の生活
は決して楽ではなかった。だがその
日常は、まばゆい色にあふれていた。

上：バングラデシュ南西部の港町クルナの造船所。イスラム教徒が大半のこの国で、女性が外で働くことは珍しい。
下：インド南部アーンドラ・プラデーシュ州のトウガラシ市場。辛み成分カプサイシンが飛び交う刺激的な現場だ。

上：インド西部グジャラート州で色鮮やかなサリーを手作業でプリントしているのは、武骨な職人たちだった。
下：れんが工場で働くときも美しく着飾る、インド北部ラージャスターン州に住むガラシア族の女性たち。

インド南部タミルナドゥ州の染色工場で働く男性。化学染料で鮮やかな緑色に染まった糸の束を運び出している。
生きるための仕事、やるべき仕事に迷いなく打ち込む彼の顔には、人生がそのまま刻み込まれているように感じられる。

旅先で出会った美しい笑顔。左上から時計回り：説法に訪れる高僧が通る道を掃除していた村人、白づくめの民族衣装で畑に水を引き入れていた男性、20歳にして1人の子の母である女性、飼っているヤギを抱く少女。

# 撮影の現場から

**困難なときにあっても、つつましく、たくましく生きる人々。それぞれが放つ美しい色を、写真家は撮り続けている。**

写真家の三井昌志は20年近く、毎年カメラを手にアジアを中心とした国々を旅してきた。しかし、今年は日本にいた。コロナ禍で身動きがとれない現実が、写真家にとって大きな衝撃だったことは想像にかたくない。

だが、三井からはこんなメールが届いた。「短期的に見れば、世界は一変したように感じます。しかし10年、20年、あるいは100年というスパンで見れば、社会のありさまや、個人が幸福感を得るために必要なことは、ほとんど変わっていないと思うのです」。日本人とは違う時間軸で生きる人々を長年見つめてきた、三井ならではの言葉だ。

どんな苦境に陥っても「人は働き、祈り、着飾り、そして笑う」。それが、三井がこれまでの旅を通じて得た一つの答えだという。災害や経済危機などで生活は楽ではないが、自分のやるべきことを粛々と行い、見知らぬ写真家にとびきりの笑顔を向ける人々。三井が彼らの日常を「カラフル」とたたえ、撮り続けているのは、鮮やかな民族衣装だけでなく、つつましくもたくましい姿が、幸せな色をまとっているからなのだ。

自由な旅には行けない今だからこそ、写真は私たちの力になる。「こうした人々が、今もこの世界のどこかで暮らしている。そんな想像力をもつことで前向きな気持ちになれます」。三井はそうメールを結んだ。 ── 大森 浩子

三井昌志は日経ナショナル ジオグラフィック写真賞2018でグランプリを受賞。
写真集『Colorful Life　幸せな色を探して』が、12月14日に小社より刊行される。

ピンク色の袈裟(けさ)姿で托鉢(たくはつ)を行う、まだ幼いミャンマーの尼僧。家から女性たちが出てきて米を寄進する。

# 剣の歯をもつ巨獣

グラフィック＝**フェルナンド・G・バプティスタ**
リサーチ＝**パトリシア・ヒーリー**

更新世の南米大陸のサバンナには、大型ネコ科動物のサーベルタイガー「スミロドン」が生息していた。ウルグアイで見つかった頭骨の化石から、これまで考えられていたよりも巨大なものがいたことが判明。単独で狩りをしたのか、群れで行ったのかは不明だが、かむ力、骨の構造、四肢の強さから、恐ろしい捕食者だったことがわかってきた。

## 狩りのテクニック

スミロドンは犬歯を突き刺して獲物を殺したと考えられていたが、首の強度と長さ、筋肉の付き方から、いくつか新説が生まれている。

発見された最大の犬歯（実物大）

**犬歯でかみ切る**

① 首の筋肉を使って頭を押し下げ、顎の犬歯を獲物に刺し込む。

② 開口角度を小さくしていき、顎の筋肉も使って口を閉じる。

③ そのまま獲物の喉を引きちぎり、急速に出血死させる。

**異なる説**

下顎を獲物に固定させ、てこのように使って首の力で犬歯を押し下げながら突き刺したという説もある。

現代のライオンの犬歯（実物大）

断面

**犬歯の特徴**

長くて平たい歯は素早い攻撃には向くが、折れやすい。円すい形のライオンの歯とは違い、獲物の動きを止めて窒息させられなかった。

**待ち伏せ攻撃**

弾むように歩く

前脚で獲物につかみかかり、地面に倒す

前脚で獲物を押さえつける

喉と血管を引き裂く

出典: MAURICIO ANTÓN, MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES, MADRID; HERVÉ BOCHERENS, U. OF TÜBINGEN AND SENCKENBERG CENTRE FOR HUMAN EVOLUTION AND PALAEOENVIRONMENT; NICOLAS R. CHIMENTO, MUSEO ARGENTINO DE CIENCIAS NATURALES; ALDO MANZUETTI, U. OF THE REPUBLIC, URUGUAY;

**ほえる能力**
特殊な咽頭を使ってほえた。現代のほえるネコ科動物と同じ場所に五つの舌骨がある。

## スミロドン・ポプラトル
*Smilodon populator*

これまで発見された
最大の頭骨に基づく再現図。
体重は推定435キロ。

肩高
1.3メートル

平均
1.2メートル

**けがの痕跡**
折れた骨や歯、脊椎や胸のけがが、頭骨への刺し傷など、化石に残る痕跡からスミロドンの暮らしぶりがわかる。

90〜95度

65〜70度

**大きく開く口**
ライオンより25度大きく開く。歯はがっしりした頭骨に固定され、かむ力に耐えられた。

骨の断面の比較

皮質骨

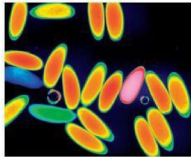
適応によって手首の安定性と強度が増し、獲物を押さえつけられるようになった。

**強力な前脚**
外側の硬い皮質骨が、より緻密で厚いため骨が頑丈。獲物を素早く押さえられ、もろい犬歯が折れるリスクを低くした。

**二重の犬歯**
犬歯の永久歯は、乳歯の内側で月に約5ミリ伸びた。幼いスミロドンの口には数カ月間、両方の歯が生えていたとも考えられる。

JULIE MEACHEN, DES MOINES U.; ASCANIO RINCÓN, VENEZUELAN INSTITUTE OF SCIENTIFIC RESEARCH; LA BREA TAR PITS; ADRIÁN PABLOS, CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA EVOLUCIÓN HUMANA, SPAIN. ライオンの歯の断面：REDA MOHAMED, U. OF THE WEST INDIES

## ハエの細胞もお片づけですっきり?

ショウジョウバエの胚(右)に重要な酵素があることを米国などの研究者が突き止めた。自分でタンパク質を作れるようになると、この酵素が母親から受け継いだタンパク質を破壊するという。「ときめかなくなったものは捨てる」と提唱する日本の片づけ名人の名前から、*Marie Kondo*と命名された。 ──ジョーダン・サラマ

## 花粉はシャボン玉に乗って

**花粉の運び屋が減少するなか、植物を授粉させる新たな方法に注目が集まっている。その一つがドローンだ。**

**ミツバチなどの花粉媒介者**の個体数が減少するなか、ハイテクを使った授粉方法の開発が進められている。北陸先端科学技術大学院大学の研究グループは、底面に粘着物を塗ったドローンで花粉を運ぶことに成功したが、プロペラが当たって植物を傷つけることがあった。そこで今は、花粉を含ませたシャボン玉の発生装置をドローンに搭載し、花へ飛ばしている。ナシの実験では、手作業による人工授粉とほぼ同じ確率で実をつけたという。

こうした先端技術の利用は、花粉媒介者の保護から目をそらすことになりかねないという声もあるが、同グループは積極的に開発を続けている。次の目標は環境への影響を最小限に抑えるため、生分解性の高いせっけん液を作り、シャボン玉の命中率を上げることだ。 ──ジョーダン・サラマ

## 希望をつなぐハワイのカタツムリ

60年ぶりにハワイでカタツムリの新しい在来種が発見された。しま模様の殻をもつオアフ・ツリー・スネイル(*Auriculella gagneorum*)だ。

カタツムリとナメクジは世界的にも絶滅が危惧されていて、1500年以降に絶滅が確認された動物種の、実に4割を占めている。植物を分解して土に返すカタツムリだが、ハワイでは外来の捕食者と生息地の縮小が原因で、数が減っている。今回の新種の発見は、保護に取り組む活動家たちにとって、希望の光といえるだろう。

──ジョーダン・サラマ

写真(上から):MICHAEL ZAVORTINK, RISSLAND LAB, UNIVERSITY OF COLORADO SCHOOL OF MEDICINE; EIJIRO MIYAKO; KENNETH HAYES AND NORINE YEUNG

2

# 科学の力で もっと カラフルに

物理や化学の専門家たちが
自然が生み出す色から
着想を得て、さらに濃く
鮮やかな色作りに挑んでいる。

文＝サラ・ギベンス

英シェフィールド大学の研究者たちは、顔料ではなく、物体の構造を変えることで、よりインパクトのある色を生み出す挑戦をしている。物理学者アンドリュー・パーネルもその一人だ。着目したのは光を反射する、青いモルフォチョウの羽の構造。「自然にあるものを模倣して、素晴らしい反射材が作れました」とパーネルは言う。

顔料は、特定の波長以外の光が吸収されることで発色する。一方、特定の波長だけを反射するように物体の分子の配置を変えれば、その波長の色だけが目に入るようになる。

青い顔料は自然界にはほとんど存在しない。しかし、米オレゴン州立大学の物質科学者マス・サブラマニアンは偶然、その顔料を発見した。コンピューターで使う磁性材料を探すなかで、金属元素のイットリウム、インジウム、マンガンの混合物を炉に入れたところ、明るい青色の物質が生成されたという。この顔料は、各元素記号を合わせてインミン（YInMn）ブルーと呼ばれている。□

**1. 究極の黒**
右の写真の黒い顔料は、英国の芸術家スチュアート・センプルが作ったものだ。ほぼすべての可視光を吸収するので、立体的な物体に塗ると、塗らない場合に比べて平面に見える（下）。黒色では、高級車や時計に使われるベンタブラックが有名だが、2019年には米マサチューセッツ工科大学がそれ以上に黒い顔料を作り出している。

**2. 究極の青**
インミンは200年ぶりに発見された、新しい青色の顔料だ。この鮮やかな色は熱を非常によく反射するので、建物の塗装に使えば、室内の温度を抑えることができる。

**3. 究極のピンク**
画材の製造や販売もしているセンプルは、この蛍光ピンクの顔料も手がけた。

**4. 究極のオレンジ**
シェファードカラー社のRTZオレンジは、鉛やクロム酸塩などの有毒物質が含まれていないため、環境にやさしい。

**5. 究極の黄**
このNTPイエローもシェファードカラー社製だ。色あせしにくく、塗料やプラスチックに使われている。



写真：REBECCA HALE, NGM STAFF

3
4
5
1

# 花の冠にこめた母国の誇り

ウクライナの女性たちが受け継いできた伝統の頭飾りが、再び注目を集めている。

写真=ドミニカ・デカ

**花、羽根、麻糸、貝殻、ビーズ**に加え、ろう細工やアルミホイルなども使いながら、芸術家のドミニカ・デカは、ウクライナの伝統的な花の冠「ヴィノク」を現代によみがえらせた。

こうした花の冠はキリスト教が伝わる以前の信仰に起源があるといわれ、スラブ語圏の少女や若い女性が何世紀も前から身に着けてきた。結婚式でかぶるほか、この冠を川に流して恋を占う祭りも残っている。

有名人が衣装などに取り入れたことで、注目が集まった。音楽家のダガ・グレゴロビチは、「王族の気分になれますよ」と話す。花の冠をかぶってステージを見に来る若者もいるという。

デカは、美術館が所蔵する画像やインターネットで募集した家族写真を参考に制作していて、この冠が国を誇る象徴になってほしいと言う。「昔は材料が限られていましたが、作り手の女性たちには並外れた想像力があったのです」

——イブ・コナント

バンド「ダガダナ」のメンバー、ダナ・ビンニツカ。彼女の現代的な花冠は、ドライフラワーや紙製の花などでできている。

# FEATURES 特集

62

子守歌には過去に生きていた人々の痕跡が残っているし、
私たちがこの世から消えても、その痕跡を伝えてくれるだろう。
大きな恐怖を表現しつつも、希望や祈りがこめられた子守歌は、
子どもたちが最初に耳にするラブソングなのかもしれない。

写真：HANNAH REYES MORALES

写真・文＝
ハナ・レイエス・モラレス

# 時代と生きる子守歌

子どもをやさしく眠りに導く子守歌には、
親の望みや不安、未来に託す夢がこめられている。

**モンゴル**

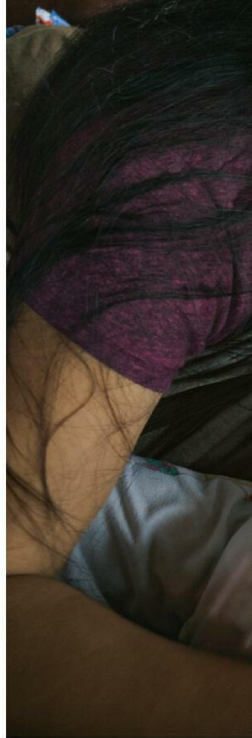
ベッドで娘と体を寄せ合うアルタンズル・スクチュルーン。モンゴルの首都ウランバートルで看護師をしている。彼女が勤める病院には、国内で大気汚染が最も深刻な同市に暮らす母子が診察にやって来る。

この記事の撮影は、ティム・ヘザリントン財団の支援を受けています。

**トルコ**

南部ハタイ県にあるボイヌヨグン難民キャンプで、寝る前に人形で遊ぶシリア人の少女たち。日中は気温が高過ぎるので、午後に昼寝をして、日が暮れてから外で遊ぶ。

**米国**
マサチューセッツ州に住む6歳のゼイビア・ザクラジェックは聴覚障害があり、抱いている人形と同じような人工内耳を着けている。母親のジェシカは毎晩子守歌を歌った後、大きな声で「大好きよ」と告げる。人工内耳が壊れ、「息子が聞く最後の声になるかもしれない」と思うからだ。

日が暮れると
流れ始める歌声を、
子どもたちは
毛布の中で
やさしい腕に
抱かれながら
聞いている。
世界各地の
家庭で歌われる
子守歌が、夜を
包み込んでいく。

**フィリピン**
娘を寝かしつけるエイミー・ピラルエル。一家はバターン州で素潜り漁をして生計を立てていて、寝る時間は潮の満ち引きで変わる。夫や息子たちは夜の漁に出ることが多い。

**エイミーの子守歌を聴いてみよう**
上のコードを読み取れば、世界中の子守歌を聴くことができます。

アジア
フィリピン

シリア出身のハディージャ・アル・モハンマドにとって、日中の喧騒が遠ざかる夜は静寂と安らぎのひとときだ。19年前に長男ムハンマドが生まれたときは、母や祖母が自分に歌い聞かせてくれた子守歌をいくつも歌ってやった。

それから10年ほどたった2011年に内戦が始まった。そして、混乱が激しさを増した13年、一家はトルコへの脱出を余儀なくされた。3歳になる末の息子アフマドはトルコ生まれだ。

シリア内戦では死者が50万人以上とされ、1200万人が難民になった。教師であり、5人の子どもの母親でもあるハディージャもその一人だ。トルコの市民権を得たものの、過酷な状況下で子育てをしている。だが、そうした母親は世界中に大勢いる。一日の終わりに一番くつろげる場所で歌われる子守歌は、本来の目的以上の意味をもち始めた。周囲の状況が変わっても、子守歌があれば子どもたちは安心できる。とりわけ新型コロナウイルスが猛威を振るい、すべてが激変している今、子守歌は親子の穏やかな時間を守る大切な手段だ。

### 時代を映し出す歌

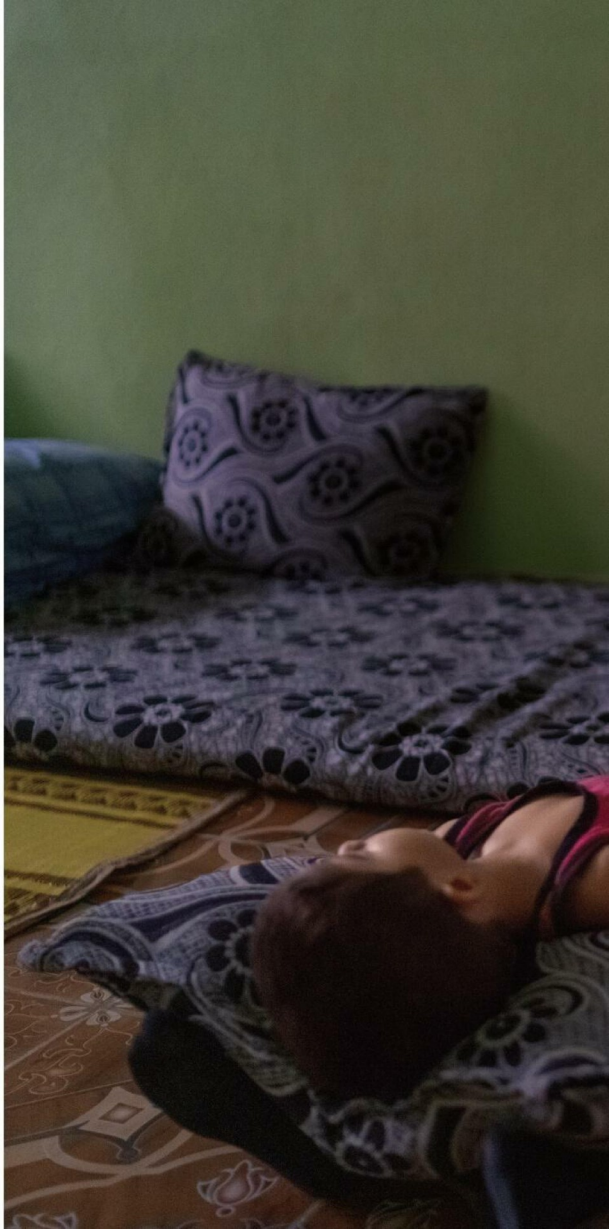
さまざまな文化を背景に、子守歌には歌い手が背負ってきた歴史の影響が垣間見られる。ハディージャの子守歌は戦争の歌になった。

**トルコ**

## 波乱の時代を映し出す子守歌

3歳になる末の息子を寝かしつけるハディージャ・アル・モハンマド。2013年に内戦下のシリアからトルコのシャンルウルファへ家族で逃れてきた。彼女が上の子どもたちに聞かせた伝統的な心地よい歌詞の子守歌は、戦争や移住を歌うものへと変わっていった。

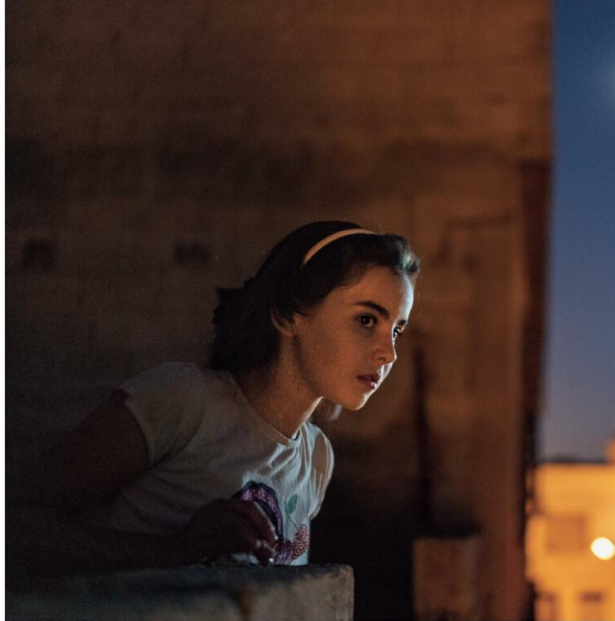
**「おまえを屋根裏で寝かせたけれどヘビが出ないか心配だった」**

シリア難民の子守歌を聴いてみよう

右

ハディージャの12歳になる娘セディルは、シリアにいた頃の話をよく聞きたがるという。母親は子どもたちが祖国を忘れないように、シリアの歌をたくさん歌って聞かせる。

下

夕暮れ時、トルコのアンタキヤの上空をハトが飛ぶ。シリアとの国境が近いこの街には、数十万人のシリア人が暮らす。トルコが受け入れているシリア難民は、360万人に達している。

4000年前から
受け継がれてきた
子守歌を聴いてみよう

「子どもたちは私の不安な気持ちをわかっていました」。そう言うハディージャは、今も悪夢ばかり見ている。シリア軍のヘリコプターや兵士に追いかけられる夢を見ては、子どもたちを案じて泣きながら目を覚ます。子どもたちは母親の涙に気づくと、そばに来て身を寄せる。床に敷いたマットレスの上で、ハディージャはアフマドを膝に乗せ、やさしく揺らしながら歌うのだ。

「ああ、空を飛ぶ飛行機よ、道を歩く子どもたちを撃たないで。子どもたちにはやさしくして」

約4000年前に栄えたバビロニア王国の粘土板にも、子守歌が刻まれていた。そして現代でも、子どもたちは子守歌にいざなわれて眠りに落ちる。子守歌は受け継がれ、引き継がれ、国境を越えて伝わり、その途上で新しい歌が生まれることもある。子守歌には過去に生きていた人々の痕跡が残っているし、私たちがこの世から消えても、その痕跡を伝えてくれるだろう。大きな恐怖を表現しつつも、希望や祈りがこめられた子守歌は、子どもたちが最初に耳にするラブソングなのかもしれない。

ハディージャの歌のように、日々の重圧を織り込んだ子守歌は世界中で耳にする。そのメロディーは心を落ち着かせてくれるが、歌詞は往々にして暗い。アイスランドの「ビウム、ビウム、バンバロ」は、誰かが窓から部屋の中をのぞき込む歌だし、ロシアの「バユ・バユシュキ・バユ」は、赤ん坊をベッドの端に寝かせると、小さな灰色のオオカミにさらわれて柳の木の下に捨てられると警告する。

英語の子守歌で有名な「ロッカバイ・ベイビー」では、木の枝につるされた揺り籠が赤ん坊もろとも落ちてしまう。

あまり知られていないが、この歌には近年に加えられた歌詞がある。最後の一節は「お眠り赤ちゃん／怖くないから／大丈夫よ／母さんがそばにいる」で始まり、「ぐっすりおやすみ／朝になるまで」で終わる。子守歌に描かれる恐怖は、安心感の裏返しなのかもしれない。

## 歌い手も癒やす力

私の夫には前のパートナーとの間に息子がいて、数年前、その息子が父親を訪ねて、マニラにある私たちのアパートにやって来た。私は彼と良い関係を築きたいと頑張っていたが、やることすべてが的外れな気がして焦った。その夜、部屋の明かりを消すと、4歳だった息子は怖がって泣き出してしまった。私はとっさに抱き上げ、「ユー・アー・マイ・サンシャイン」を歌った。すると、蒸し暑い夜にもかかわらず寝ついてくれた。不安な気持ちを和らげるべきは、息子ではなく私の方だったのかもしれない。

子守歌には、歌われる側だけでなく、歌う側の心も癒やす効果があることを示唆する研究結果が相次いで報告されている。カナダのトロント大学で発達心理学を専門とするローラ・セラリ教授は、母親が子どもに聞かせる歌を科学の視点から研究している。

この記事は、非営利組織ナショナル ジオグラフィック協会の資金協力によってつくられています。

リベリア

## 物語を一緒に聞く夕暮れ時

モンロビアのマンバ・ポイント地区。ペイシェンス・ブルックスが娘を膝に乗せると、子どもたちが集まってきた。ここでは食事の準備に忙しい夕暮れ時、近所の母親が交代で子どもたちに話を聞かせている。

「おやすみ
ベイビー
おやすみ
ママは
おねむの
顔が見たい」

ペイシェンスの
子守歌を
聴いてみよう

セラリ自身も子どもを授かったばかりで、子守歌を歌うと、赤ん坊だけでなく母親のストレスも軽減することを実感している。さらに彼女の最近の研究では、知らない歌を歌ったり、聞いたりするより、よく知っている歌の方が赤ん坊は落ち着くこともわかった。

子守歌は、母親と子どもが一つの経験を分かち合っているのだとセラリは考えている。「赤ん坊はただ歌を聞いているのではありません。母親に抱かれて、顔と顔がくっつきそうなぐらい近づき、体温を感じながらやさしく揺らしてもらっているのです」

どの文化の子守歌でも、「赤ん坊の気持ちを和らげる特徴をいくつも備えています」と指摘するのは、音楽の働きや存在理由を探究する米ハーバード大学音楽研究所のサミュエル・メーア所長だ。同研究所が展開する「歌の博物史」プロジェクトでは、人は異なる文化の歌からでも、その意図するものを聞き分けられることが明らかになった。参加者2万9000人に118曲の歌を聞かせて、癒やしの歌、踊りの歌、恋の歌、子守歌のどれに該当するか答えてもらったところ、「統計的に最も正確に判定できたのが子守歌だった」という。

この研究所が幼児を対象に行った別の研究では、自分の世話をしてくれる人の歌でなくても、異文化の歌でも、鎮静効果があることがわかった。「子育てと音楽の結びつきは世界共通で、長い歴史があると思われます。人類ははるか昔から、歌で子どもを育ててきたのです」

完全な形で記録に残る最古の子守歌は、4000年前の粘土板にアッカド語で刻まれたもので、「暗い家にいる小さな赤ん坊」という歌詞で始まる。「家の神様」がその泣き声をうるさがって、不気味な調子で子どもを呼ぶのだ。

「とても恐ろしい歌詞でした」と、粘土板を解読した英ロンドン大学近東音楽考古学国際研究所のリチャード・ダンブリル所長は語る。「でも、ご存じの通り、生きるのが厳しい時代でしたからね。ちょっとしたことですぐ命を落としていました。子どもに恐怖心を植えつけることで、反射的にわが身を守れる人間に育てていたのかもしれません」

寝ない子は怖い目に遭うぞ── そんな脅しをからめた子守歌は世界各地に存在する。具体的には人さらいが来る、化け物に食われるといった、ぞっとするような内容が多い。乳児にはまだ理解できなくとも、年長の子どもたちは、こうした子守歌や民話を通じて、世の中の何が危険で、何が安全なのかを学んでいる。

## 子守歌に見る多様性

「赤ん坊の父親を忘れるために歌うのよ」。生後8カ月の娘マータを寝かしつけると、ペイシェンス・ブルックスはニヤリと笑いながらそう言った。リベリアの首都モンロビアのマンバ・ポイント地区にある彼女の自宅の周辺は、夜になってもにぎやかだ。音楽が鳴り響き、食器がぶつかる音やおしゃべりの声も流れてくる。そんななかで、ペイシェンスはリズムをとりながら、さまざまなスキャットを織り交ぜた「ライライ」を歌う。

左

モンロビアのウエスト・ポイント地区にある自宅で娘に賛美歌を歌うクリスティアーナ・グマー。13歳のときに最初の娘を妊娠し、両親に家を追い出された。長らくホームレス生活を送っていたが、今は夜間に茶とパンを売って娘たちを育てている。

下

モンロビア中心部から外れた貧困地区が夕暮れを迎える。目の前は大西洋だ。こうした地区は人口が過密で、基本的なインフラがなく、衛生的な環境が整っていない。

写真家のハナ・レイエス・モラレスが、世界各国の子どもの寝室で撮影したぬいぐるみの数々。
なかにはぬいぐるみに子守歌を歌う子どももいた。

ペイシェンスに抱かれたマータは、母親が踊りながら背中をたたくと、その動きに誘われて眠りに落ちていく。

おやすみ　ベイビー　おやすみ
おやすみ　ベイビー　おやすみ
ママはおねむの顔が見たい
おねむになったら
ママはすごくうれしい
ママはとってもご機嫌よ
だから　おやすみ　おやすみ
おやすみ　ベイビー　おやすみ

ペイシェンスは現在2児の母親で、長女を出産したのは13歳のときだ。リベリアでは10代の少女の10人に3人が15〜19歳で妊娠や出産を経験するという。若くして母親になる苦労は、ペイシェンスに限らず多くの少女が味わっていることだ。

この界隈(かいわい)では、家々の前が隣近所との共通の居間になっている。仕事から帰ってきた母親たちは、何十人という子どもを戸外で遊ばせ、交代で世話をしながら夕食の準備や家の用事を済ませる。

「むかしむかし……」。ペイシェンスの話が始まると、子どもたちは一斉に耳を傾ける。それから順々に物語を作り、一緒に歌を歌う。そして夜のとばりが下りると、森にすむ不思議な生き物や冒険の話が音楽のように繰り返されるのだ。

セラリの研究では、誰かと一緒に歌を歌ったり、楽器を奏でたりした経験がある子どもは、他者を積極的に助ける傾向があるという結果も出ている。「周りにいる人たちと同じ歌を歌うことで、仲間意識や帰属意識が芽生えるのです」とセラリは言う。

世界が多様であるように、寝る時間も子守歌も、家庭によって実にさまざまだ。フィリピンのバターン州に住む10歳の少年、ザイジャン・ビラルエルの場合は、潮の満ち引きと家業の都合で決まる。夜になると父親のウンビン・ビラルエルや兄たちの漁を手伝うザイジャンは、家に戻る船の上で、エンジンと波の音を聞きながら眠りに就く。

**モンゴル**

## お昼寝は きれいな 空気のなかで

ウランバートルのごみ廃棄場に近い幼稚園で昼寝をする園児たち。火力発電と家の暖房に石炭を使うことから、この都市の大気は危険なレベルまで汚染が進んでいる。園には空気清浄機が設置されているが、大半の家庭にはない。

**「せわしない 1日が 終わって おとぎの 世界の夜が やって来る」**

モンゴルの子守歌を聴いてみよう

フィリピンは、海洋生物が世界で最も多様な海域「コーラル・トライアングル」の中にある。ザイジャンたちが住む漁村は海の恵みが頼りだが、気候変動の影響が深刻だ。

乱獲の問題もあり、ここ10年で水揚げは大幅に減ってしまった。ウンビンは息子たちに漁業を継がせたいとは思っていないが、コロナ禍で社会機能がまひしても、魚さえ捕れれば家族を養う手立てにはなる。「ザイジャンは、何もない時期に生き延びる方法を学んだのです」とウンビンは話す。

昼間のザイジャンは、カラオケで覚えた歌を2歳の妹ジャジーに歌ってやる。少女の涙が乾くことを願う少年の歌を、兄の腕のなかで揺られて聞きながら、ジャジーは眠りに落ちる。私が生まれ育ったフィリピンでは、子守歌に「タハン・ナ」という合いの手をよく入れる。「泣かないで」と、泣いている人を慰めるときに使われることが多い言葉だが、「大丈夫」「落ち着いて」「安心して」という意味にもなる。フィリピン語で「家」を指す「タハナン」は、涙が引いていく場所ということになる。

米国ニューヨーク市にある音楽の殿堂、カーネギー・ホールは2011年に「子守歌プロジェクト」を開始した。子守歌が母親の健康に好影響を与え、親子の絆を強め、子どもの発達を助けるという研究結果を基に、子どもが生まれたばかりの親がプロの音楽家と協力して、わが子だけの子守歌を作るというものだ。これまでに数カ国で何千曲という新しい歌が誕生した。プロジェクトを統括しているティファニー・オーティスは、「子守歌を大切なよりどころだと思うのは、人間の本質なのです」と言う。

「母親の多くは自分で作った子守歌に力をもらって、家族の未来をしっかり築こうと、前向きな話をするようになるんです」と語るのは、プロジェクト関連の調査の相談役を務めるデニー・パーマー・ウルフだ。ギリシャに住む移民の家族たちもプロジェクトに参加していて、地元の協力者はそうした子守歌を「持ち運びできる心のよりどころ」と表現している。

「お祈りや昔話と同じで、子守歌はどこででも歌うことができます」とパーマー・ウルフは解説する。「何もかも失っても、子守歌を歌うことで過去とのつながりを保てるのです」

## 受け継がれる愛

今の世代を反映する子守歌も、元は古くから歌われていたものが多い。

モンゴルの遊牧民は「ブーベイ」という子守歌を何世代も歌い継いできた。歌のなかで繰り返される「ブーベイ」という言葉は、「怖がらなくてもいい」という意味だ。モンゴルの民謡歌手で踊り手のバヤルタイ・ゲンデンには、13人の孫がいる。「愛は一番大切なもの。それを遺産のように受け継いでいくのです」と彼女は語る。

バヤルタイは、首都ウランバートルの空がスモッグで覆われていると嘆く。「私たちの先祖は青い空の上から、汚れた空気に涙しているはずです」。彼女が孫のために子守歌を歌う部屋では、空気清浄機の音が響いている。

左

スモッグに覆われたウランバートルの空。冬季の大気汚染は深刻で、郊外に比べて子どもたちの間に呼吸器感染症や心肺機能低下が増えていると、ユニセフが警告している。

下

ウランバートル郊外、ナライハの自宅で、末の子どもと川の字に眠るトドゲレル・ラハムジャブ（左）とデジド・バヤルバータル（右）。トドゲレルは25年間炭鉱で働いてきたが、一部地域で石炭の使用が禁止されたあおりで失職し、今は学校の警備員をしている。

I am bright and I am brilliant.
I can do extraordinary things.
When my hair sparkles and glows,
I can soar without wings.
Princess Truly
Sparkling Curls
BROOKLYN
NETS

米国

## コロナ禍で変わる就寝の時間

マサチューセッツ州にある自宅で、6歳の娘に物語を読んで聞かせるアンソニー・ハレット。新型コロナウイルスの影響で在宅勤務になったことで、子どもたちの寝る前の習慣に携わることができるようになった。

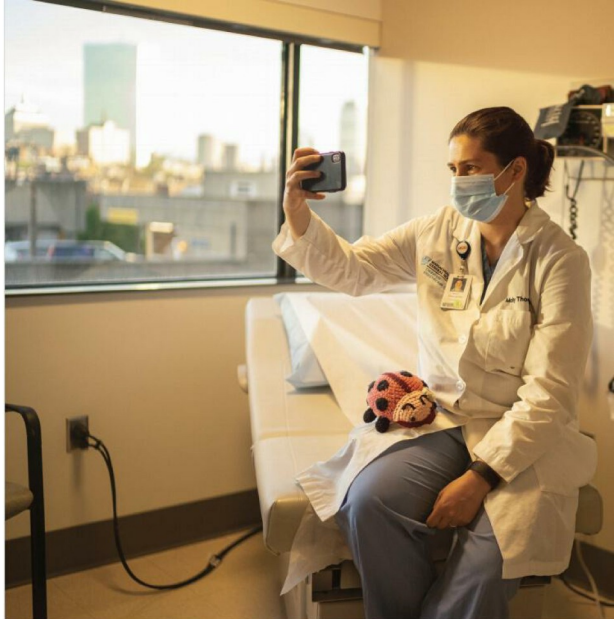
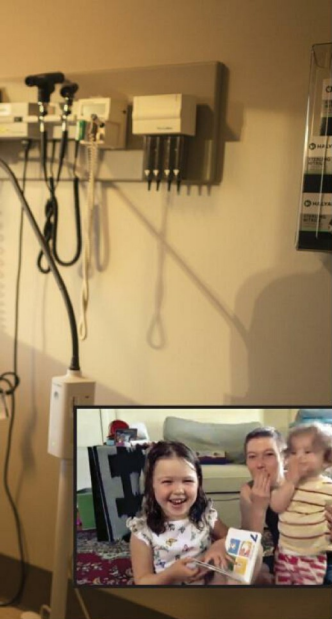
「おやすみ
ルーク
おやすみ
ルーク
おやすみ
ルーク
もう寝る
時間だよ」

ハレット家の
子守歌を
聴いてみよう

**右**

米国ボストンにあるマサチューセッツ総合病院のモリー・トマス医師は、新型コロナウイルスの対応中は家族と別居していた。その間はビデオ通話でつながり、画面越しに娘たちに子守歌を歌い、おやすみを伝えていた。

**下**

新型コロナの患者を担当する看護師アリソン・コンロンは、マサチューセッツ州の自宅に戻っても、2歳の息子とはガラス越しにしか会えない。だが、仕事が休みの日には、昼寝前に絵本を読んでやることができる。「息子へ読み聞かせをすることで、日常の感覚が保てました」

ウランバートルは、冬には氷点下28℃まで下がることがあるほど気温が低い。だが石炭の使用による大気汚染も深刻だ。大気汚染物質の量は、世界保健機関（WHO）の定めた安全基準の100倍を超えている。国内の子どもの半数が暮らすこの都市では、5歳未満の死因で2番目に多いのが肺炎だ。ユニセフは大気汚染が「子どもの健康に深刻な害」を及ぼしていると警告している。

子守歌には「子どもたちを癒やしてくれる言葉を使います」と話すのは、2人の娘をもつオユンチメグ・ブヤンクーだ。娘たちは汚れた空気のせいでよく病気になっていたが、郊外に引っ越して新鮮な空気が吸えるようになった。

## 歌がつなぐ未来

激動の時代には、言葉を交わすことで人と人とがつながっていく。コロナ禍で生活は激変し、人と距離をとることで関わり方も大きく変わった。保健や社会福祉に携わる人は、世界全体で見ると7割近くを女性が占めている。パンデミックの最前線で働く母親たちは、感染の危険にさらされながら、自分の家族の世話もするという難題に直面している。

米国マサチューセッツ州の病院で看護師をしているエリザベス・ストリーターは、新型コロナウイルス感染者専用の病棟で働いている。感染が急速に拡大していた2020年4月初旬、彼女は4人の息子をウイルスにさらさないように、離れて暮らすことを決断した。両親の家の前に止めたキャンピング・カーで寝泊まりし、夫が自宅で子どもの面倒を見る生活が1カ月続いた。エリザベスは毎晩、家族と電話で話をした。3歳の息子が好きな子守歌を歌うときは、涙をこらえるのに必死だった。息子を再び抱ける日が来るのか、先が見えなかったからだ。

同州の看護師で、病院の集中治療室に勤務するアリソン・コンロンも家族との別居を選択した。夜になると自宅に電話をかけて、2歳の息子ルーカスに絵本を読み、歌を歌ってやった。日曜日には自宅に戻るものの、中には入らず、ドアのガラス越しに絵本を読んで聞かせた。アリソンはガラスを挟んで息子とハイタッチをして、キスを交わした。「息子はすぐに慣れて、この状況によく適応してくれました。その点はとても感謝しています」と彼女は言う。

子守歌は母親と子どもだけでなく、人と人、そして過去と私たちもつないでくれる。

夢の世界を自由に広げるには、安心できる場所が必要だ。それを生み出すうえで子守歌は欠かせない。シリア難民のハディージャ・アル・モハンマドは、息子が子守歌をせがむのは「眠りに就くためだけではありません。そこに母のやさしい愛を感じるからです」と言う。子守歌を聞けば、独りぼっちではないことを確かめられる。夜の暗闇で聞く子守歌は、やがて明るい朝が訪れるという約束なのだ。□

ハナ・レイエス・モラレス（Hannah Reyes Morales）は写真家で、ナショナル ジオグラフィックのエクスプローラー。2020年2月号「多様になる美しさ」の写真を手がけた。この記事の音声データの記録と取材ではルパート・コムストンの協力を得た。

誰もいないディクソンの通りに立つ廃虚。雪が渦を巻きながら吹き抜ける。かつてこの港町は北極圏開発というソ連の夢の中心的な役割を担っていたが、1991年のソ連崩壊後、次第に寂れた。

# 北の果てで見る夢

ロシアの極北地方には、長い極夜に育まれ、
凍りついて時間が止まったかのような
昔ながらの暮らしと伝説が息づいている。

写真・文＝エフゲニア・アルブガエバ

**北極に一度魅了された人は、**北極の呼ぶ声が絶えず耳を離れないという。子どもの頃、私はツンドラを駆け回り、極夜にはオーロラを眺めながら通学した。暗闇が2カ月間続く「極夜」という詩的な言葉は、こうした土地においては単に冬を指すだけでなく、この時期に特有の精神状態を指す言葉でもある。私は何年も前に、故郷であるロシアのラプテフ海に面した辺境の港町チクシを離れて、大都市やさまざまな国で暮らしてきた。だがその間ずっと、帰っておいでと北極に呼ばれていた。隔絶された環境でゆったりと生きる感覚が、無性に恋しくなる。凍てついた北の大地に身を置くと、私の想像力は何物にも遮られることなく、風のように舞い上がっていく。北極にいるときだけ、私は本当の自分でいられるのだ。

今回、撮影した人々も、その点ではほぼ一緒だ。彼らの話は、一冊の本を構成する章に似ているかもしれない。各章で語られる夢は異なるが、すべての章が北極への愛につながっている。それぞれの夢に独自の色合いと雰囲気があり、どの人にも、ここで暮らす理由がある。

最初の夢は、ビチェスラフ・カロトゥキのものだ。バレンツ海の半島に立つカドバリハ気象観測所で、長年、所長を務めた男性だ。ここは海に細長く突き出た不毛の地で、周囲には何もないため、まるで船に乗っているような気分になると話す。彼はいわゆる「ポリアーニク」と呼ばれる北極の専門家で、北極での仕事に人生をささげてきた。現在も同観測所で気象データの報告を手伝っている。

観測所の外では、氷の動く音や擦れ合う音、無線用のケーブルが風にうなる音などが聞こえた。中は静かで、カロトゥキの足音とドアがきしむ音だけが時を刻む。彼は3時間ごとに外に出ていき、観測結果をつぶやきながら戻ってくる。「南南西の風、秒速12メートル、最大瞬間風速18メートル、風は強まりつつある、気圧は低下、吹雪が接近中」。それをノイズの混じる古い無線機を通じて、会ったことのない相手に報告する。

ある日、極夜のせいで思考が乱れ、私は悲しくなってしまった。そこで、お茶を持ってカロトゥキのところへ行き、毎日同じことの繰り返しなのに、どうやってこのような場所で、たった一人で生きていけるのか、と聞いて

この記事は、非営利組織ナショナル ジオグラフィック協会の資金協力によってつくられています。

セベルナヤ・
ゼムリャ諸島
北 極 海
ウランゲリ島
チュクチ海
イヌルミナ
アラスカ州
(米国)
ラプテフ海
ノボシビルスク
諸島
東シベリア海
半島
北極圏
アナディル
ベーリング海
チクシ
シ ベ リ ア
レナ川

**ロシアの最果ての地**
北極圏に位置する410万平方キロに及ぶ土地に暮らす人々は、ロシアの人口の2%に満たない。

○ 放棄された町

みた。彼は言った。「君は多くを期待し過ぎているんだ。それが普通だと思うけどね。だが、ここでの毎日は同じではない。ほら、今日はオーロラが輝くのを見られたし、海に薄氷が張るという、とても珍しい現象も起きた。1週間以上も雲に隠れていた星が見られたのだって、素晴らしいことだろう?」私は外の世界に目を向けるのを忘れて、自分の内側ばかりを見つめていたことを恥ずかしく思い、それ以降、すべてを注意深く観察するようになった。

私はある若いカップルと、1カ月間、生活をともにした。その二人、エフゲニア・コスティコバとイワン・シフコフは、氷に閉ざされた土地カニン・ノスで、気象データを収集していた。シベリアのある町で二人が一緒に住み始めて1年後、コスティコバはシフコフに、一緒に北へ行ってほしいと頼んだ。二人はここで天候を観察し、まきを割り、料理をし、灯台を管理し、お互いを気にかけて暮らしている。医療を受けるときには長距離ヘリコプターを呼ぶが、天候が荒れれば数週間待つこともある。

イヌルミナ村には、シベリアの先住民族チュクチの人々が300人ほど暮らしている。孤立した環境のせいもあってか、ここでは土地と海の恵みを糧に、昔ながらの暮らしが営まれていて、村人は代々受け継がれてきた神話や伝説を大切にしている。猟師は名誉ある仕事だ。彼らは政府や国際機関の割当量に従って、村の維持に必要な数だけセイウチやクジラを狩り、長い冬をしのぐ。イヌルミナの近くにある木造の小屋で、私はセイウチの研究者とともに2週間を過ごし、そのうちの3日間は小屋から出られなかった。推定10万頭のセイウチに取り囲まれていたのだ。私たちは、セイウチを驚かせてパニックに陥らせないように気をつけた。けんかをしながら大移動する彼らの震動で、小屋はぐらぐら揺れた。

カラ海沿岸のディクソンでは、偉大な国家を目指したソビエトの夢が凍りついていた。全盛期だった1980年代、ディクソンはロシア北極圏の首都と呼ばれていたが、ソ連の崩壊とともに、人口が激減し、すっかり寂れた。

最初の数週間は、ディクソンのどこまでも深い暗闇のなかで撮った写真の出来にがっかりしていたが、あるとき突然、空にオーロラが輝き、すべてを鮮やかな色に染めた。数時間後、オーロラが消え始めると、街は再び闇のなかにゆっくりと溶けていき、最後には何も見えなくなった。□

**エフゲニア・アルブガエバ**(Evgenia Arbugaeva)は、ロシア北極圏のチクシ生まれ。2018年8月号「チョウを捕まえる人々」などを担当。

CHRISTINE FELLENZ, NGM STAFF. 出典:GREEN MARBLE

カドバリハ | 北緯68.941° | 東経53.769°

## 風のない穏やかな日、

ビチェスラフ・カロトゥキが、バレンツ海に面した湾に手製の舟で独り漂う。
北極圏に点在する気象観測所で人生の大半を過ごしてきた彼は、
20年にわたって暮らしているこの地域が大好きで、ここが故郷だと話す。

カドバリハ | 北緯68.941° | 東経53.769°

**左上から時計回りに**

10年以上前に使われなくなった灯台に向かうカロトゥキ。彼はまきが足りなくなると、灯台の木材のパネルをはがして、住居兼職場である気象観測所の暖房に使っていた。その後、気象観測所は新しく建て替えられた。

古い気象観測所で使われていた無線機からは、気温や降水量の観測データが、800キロ近く離れた最寄りのアルハンゲリスクの観測所に送信されていた。カロトゥキは、今も昼夜を問わず3時間ごとに気象データを報告している。

カロトゥキがマッチ棒で制作中の灯台の模型。壁に映った影が、北極の風景を思わせる。『海氷の力学』というソ連時代の本の上に置かれていた。

旧気象観測所でカロトゥキのランチタイムに付き合う鳥のケシャ。写真家のエフゲニア・アルブガエバからの新年の贈り物だ。

カニン・ノス ｜ 北緯68.657° ｜ 東経43.272°

## 「チョコレートや果物を持っていきました。

北極では、ちょっとしたおやつが黄金のように喜ばれるんです」
と、アルブガエバは話す。「エフゲニア・コスティコバはとびきりの笑顔で、
凍らせないようにと、リンゴを一つ一つ、そっと新聞紙でくるみました」

カニン・ノス | 北緯68.657° | 東経43.272°

**左上から時計回りに**

「世界の果て」。気象学者で灯台守のイワン・シフコフは、物置小屋に白いペンキでこう書いた。この小屋は、灯台や気象観測所に物資を届けてくれる砕氷船が、毎年夏に停泊する埠頭の近くにある。

愛犬ドラゴンを連れて、塩分濃度を測定するための海水サンプルを採りに来たコスティコバとシフコフ。この細長いカニン半島の周辺は、白海とバレンツ海が出合うところだ。

灯台へ向かう二人。猛吹雪のなか、まるで空中にそびえているかのようだ。北極に残る灯台は少ない。新航路が開通し、今では多くの船が最新の航行システムを搭載している。

小さな暖房器具で暖をとり、読書をするコスティコバ。幼い頃、家族の友人から極北の暮らしの話を聞いた。19歳で北極圏の気象観測所で働き始め、すぐに自分が北極に合っていると感じたという。

イヌルミナ | 北緯66.954° | 西経171.862°

## 「セイウチに囲まれていたとき、

小屋はぐらぐら揺れていました」と、アルブガエバは話す。
「ここはタイヘイヨウセイウチの一大繁殖地で、
およそ10万頭ものセイウチが海岸に上がってきました。
温暖化によって、休息の場だった海氷が減ったためです」

イヌルミナ | 北緯66.954° | 西経171.862°

**左上から時計回りに**

2019年に他界した妻の話をした後、物思いに沈むニコライ・ラフティン。使われなくなった気象観測所で一人暮らしをしているが、ソ連の北極圏開発が始まる前は、チュクチの伝統的な住居に住んでいた。

猟師のガレージ内に置かれたセイウチの頭骨。セイウチの肉は、チュクチの人々が生きる上で最も大切な食料だ。村は、セイウチとクジラについて、年間で決まった捕獲量を割り当てられている。

イヌルミナ村の文化センターで、カムレイカと呼ばれるチュクチの民族衣装を着て、伝統的な踊りのリハーサルをするビカ・テノム。

肉を目当てに銛(もり)で仕留められたコククジラ。日が暮れた頃、猟師たちは狩りを終えて家路に就いた。狩りの帰り道では、猟師たちは伝統に従い、声は出さずに心のなかでクジラだけに話しかけ、許しを請い、この狩りが必要だった理由を説明する。

## 「音楽が聞こえ、星々がきらめいているような

イメージが浮かびました」と、この部屋の最初の印象について、
アルブガエバは話す。「でもその後、ドアが風にあおられる音が聞こえ始め、
かすかに誰かの足音も聞こえたような気がして……逃げ出しました」

ディクソン | 北緯73.507° | 東経80.525°

**左上から時計回りに**

ディクソンの誰もいない広場に立つ像に、オーロラが色鮮やかな魔法をかける。この像は、第2次世界大戦中にドイツの攻撃からこの町を守った兵士をたたえるものだ。

この学校に通った最後の生徒たちは大人になっているが、開いたままの教科書を見ると、時が止まっているようだ。アルブガエバは、オーロラが出て撮影できる明るさになるまで、暗闇のなかで2週間待った。

かつてさまざまな公演が催された文化センターは、長い間使われていない。こうしたソビエト時代の建築様式は、北極海航路に沿ってインフラ整備が進められた北極圏のほかの拠点にも見られる。

ディクソンの廃校で、凍りついた窓枠に手作りの人形がもたれかかる。全盛期の1980年代、北極圏開発という野心的な計画の象徴だったこの町には、約5000人が暮らしていた。

ヘビにかまれたことで
命を落とすアフリカ人が
毎年数万人もいる。
治療を受けることが難しく、
抗毒血清も不足している。
これは、危機的な状況だ。

# 命を奪うヘビの毒

写真・文 =トマス・ニコロン

# 朝5時頃、シモン・イソロモは目を覚ました。

妻と7人の子どもに「行ってくる」と告げて、彼は丸木舟に乗り込んだ。2018年12月のその火曜日は、コンゴ民主共和国北西部の赤道州で30年にわたって漁をしてきたイソロモにとって、いつもと変わらない1日の始まりだった。2人の仲間と釣り場を目指して、イケレンバ川をこぎ進みながら、フランス語の教師でもある52歳のイソロモは朝の冷たい空気を満喫した。

3時間後に釣り場に着くと、イソロモは前日に仕掛けておいた釣り糸を確認し始めた。そして、その1本に手応えを感じ、濁った川の水に手を突っ込んだ。

次の瞬間、鋭い痛みが体を走り、イソロモは動転した。手には何かが刺さってできた傷が二つあり、そこから血が流れ出ている。水面のすぐ下で、黄色っぽい体に黒い環状の模様がついたヘビが、身をくねらせながら泳ぎ去るのが見えた。リングミズコブラのようだった。

仲間たちはイソロモを丸木舟に乗せ、大慌てでイテリ村にこぎ戻った。帰り着いたときには、かまれてから3時間ほどが経過していて、イソロモの意識は途切れ途切れになっていた。

妻のマリは「夫の目は色が変わっていて、嘔吐(おうと)していました」と振り返ると、泣き始めた。村の民間治療師に止血帯を巻いてもらった後、彼らは100キロほど離れた州都ムバンダカの病院へと丸木舟で向かった。だが、到着する前にイソロモは息を引き取った。

イソロモの身に起こったことは、世界各地で発生している毒ヘビによる被害の現実を物語っている。病院まで何時間もかかる場所でかまれた彼に、命が助かる望みはなかった。世界保健機関(WHO)によれば、全世界で毎年13万8000人もの人が、ヘビにかまれて傷を負う「ヘビ咬傷(こうしょう)」によって死んでいる。約95%は、開発途上国の貧しい村落で発生したものだ。

最も被害の大きな地域の一つが、サハラ以南のアフリカだ。ここでは毎年、3万人ほどがヘビにかまれて命を落としているとの推計がある。ただ、医師やヘビ咬傷の専門家のなかには、実際にはその倍の死者がいてもおかしくないと語る人もいる。ヘビ咬傷による犠牲者がこれほど多い主な要因としては、危険なヘビ毒を中和できる抗ヘビ毒血清が著しく不足していることが挙げられる。 (116ページへ続く)

この記事は、非営利組織ナショナル ジオグラフィック協会の資金協力によってつくられています。

左

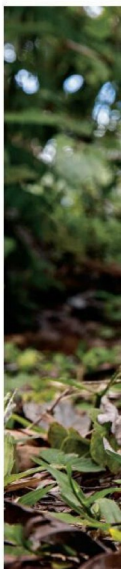
爬虫（はちゅう）両生類学者のママドゥ・セル・バルデが、ギニア応用生物学研究所のヘビ咬傷専門の診療所に保管されている大量のヘビの標本と一緒に写る。

下

バルデの手には、クサリヘビ科のパフアダーにかまれてから30分の間に、腫れがどのように広がっていったかがしるされている。彼には抗ヘビ毒血清が6瓶、投与された。

108ページ

舌で臭いをかぐブッシュバイパー（クサリヘビ科）。サハラ以南のアフリカでは、毎年約3万人が毒ヘビにかまれて死ぬが、記録に残らない犠牲者も多い。

バルデの診療所で診察を待つ12歳のアブドゥラハマン・ディアロと付き添いの父親（右）。少年は、ヤギを追っているときに、ヘビに左の足首をかまれた。その4日後に診療所に到着し、少年は無事に治療を終えた。

**全世界で毎年
10万人を超す人が
ヘビにかまれて
命を落としている。
犠牲者の約95%は
開発途上国にある
貧しい村落で
暮らす人たちだ。**

**左上から時計回りに**

俊敏で樹上性のヒガシグリーンマンバ(コブラ科)。アフリカには4種のマンバがいて、毒牙から作用の速い神経毒を出す。

カムフラージュが得意なガボンアダー(クサリヘビ科)。林床で何時間もじっとしていることが多く、誤って踏みつけやすい。このヘビの毒は、血液の凝固を妨げる。

首の皮膚を広げて防御の構えをとるシンリンコブラ(コブラ科)。アフリカのコブラは人間のいる環境によく適応している。

夜行性で動きの遅いライノセラスアダー(クサリヘビ科)。落ち葉の間にいると見つけにくい。

さらに厄介なことに、被害に遭った人の多くが、お金や交通手段がなかったり、西洋医学を信頼しなかったりするために、病院へ行かないか、手遅れになる前に到着しないのだ。また、スタッフがヘビ咬傷の処置方法の訓練を十分に受けていない保健センターも多いし、たとえ血清があっても高価すぎて支払えない被害者も多くいる。その上、有効性が高いアフリカ向けの血清の大半は、冷蔵保管する必要がある。しかし都市部でも停電が頻発するため、それらを低温に保つのはほぼ不可能なのだ。

毒ヘビ危機への注意を喚起し、研究や治療のための投資を促すため、WHOは2017年に、ヘビによる咬傷を狂犬病やデング熱、ハンセン病などと一緒に、「顧みられない熱帯病」のリストに加えた。19年には、1年間にヘビにかまれて死んだり障害を負ったりする人の数を、30年までに半減させるという目標を立てた。↙

コブラ科の毒は、数時間で人を死に至らしめる。神経毒によって急速に呼吸筋がまひし、息ができなくなるのだ。一方、クサリヘビ科の毒は、死ぬまでに数日かかることがある。凝血を妨げ、炎症や出血、壊死(えし)をもたらすのだ。

被害者が病院に着いてからは、二つの点が生死を分ける。有効な血清があるか、また、あったとして医療スタッフが投与方法を知っているかだ。サハラ以南のアフリカでは、どちらの答えも「ノー」であることが少なくない。

病院に搬送されない人もいる。その代わりに家族が頼るのは昔ながらの民間治療師だ。彼らはかまれた手足に木の葉や動物の骨を焼いた灰を当てたり、止血帯を巻いて過剰に血流を抑えてしまったりする。植物を使った施術のなかには痛みを和らげたり、腫れを引かせたりするものもあるが、命までは救えないとバルデは言う。

25年ほど前、バルデが研究所にあるマンゴ

**ひとたび毒ヘビに襲われたら、あとは時間との戦いだ。治療を受けるのに何時間か、何日もかかることがあり、すでに手遅れになっていることもある。**

1億4000万ドル(147億円)ほどの大事業だ。

ヘビ咬傷の問題がこれほど重視されたことで、アフリカ諸国の保健相も目を覚ますだろうと、ギニアの生物学者ママドゥ・セル・バルデは話す。66歳の彼はヘビ咬傷専門の診療所を運営するギニア応用生物学研究所の研究部長だ。「私たちは地方選でも多額の買収資金が動くのを目にしています。その一方で、アフリカの科学者は命を救うための研究をする資金にも事欠いているのです」とバルデは言う。

### 貧しい農村で生まれる悲劇

ヘビにかまれるアフリカ人の大半は、人里離れた畑で働く農民たちだ。彼らははだしやサンダル履きで作業をするため、特に被害に遭いやすい。ひとたび毒ヘビに襲われたら、あとは時間との戦いだ。最寄りの病院に搬送するにも何時間か、時には何日もかかることがあり、到着する頃には手遅れになっている可能性がある。

ーの木の下で休憩していたとき、取り乱した様子の男性が意識のない少女を抱きかかえて走り寄ってきた。ヘビにかまれたのだという。バルデは当時、虫が媒介する病気を研究する昆虫学者だった。彼はその少女を診療所に運び込んだものの、助かる見込みはなかった。彼女の命を救う方法を誰も知らなかったのだ。

その少女のように命を落とす人をこれ以上出さない、バルデはそう誓った。そして、研究対象を昆虫からヘビに変えると、ヘビ咬傷に関することを可能な限り学び始めた。

長年にわたって治療法を追い求め、今や世界でも名高い爬虫(はちゅう)両生類学者で、ヘビ咬傷の権威になったバルデは、これまでに見つけた最良の抗ヘビ毒血清として、フランスの製薬会社サノフィが作った「ファブ=アフリーク」を挙げる。この血清はアフリカで最も危険な10種のヘビ毒に効果があったが、利益にならないという理由で、2014年に製造が中止された。

# 危険な毒ヘビ地帯

毒ヘビは世界各地に生息しているが、最も危険にさらされているのは、治療を受けにくいアフリカや南アジアの貧しい農村部の住民だ。かまれたからといって必ずしも毒液を注入されるわけではないが、注入された場合は、命を落としたり、回復不能の障害を負ったりする可能性がある。

**世界中のヘビ咬傷事故**(2019年、推定)

回復不能の障害 30万件　死亡 13万件

ヨーロッパ 5,000 5

アジア 1,500,000 100,000

アフリカ北部と中東 40,000 50

インド

サハラ以南のアフリカ 500,000 30,000

中南米とカリブ海地域 60,000 350

インドでは毎年、推定で5万人がヘビにかまれて死んでいる。

オセアニア 1,500 500

**医学的に重要性の高い毒ヘビ**

種の数 1 13

いないか、データなし

危険なヘビは600種ほどいて、少なくとも、その約3分の1が人間に深刻な被害を与えるため、医学的に重要とされる。

DIANA MARQUES AND RILEY D. CHAMPINE, NGM STAFF; EDWARD BENFIELD

## リスクを高めている要素

**地方の農村部**
農村部の住民、特に農民や猟師は、ヘビと遭遇する可能性が高い。履き物や住居の安全性が十分でなければ、かまれる危険性が増す。

**治療の遅れ**
かまれても、伝統医療に頼ったり、急行する交通手段がなかったりする人も多い。治療の遅れは身体障害や死に至る危険を大幅に高める。

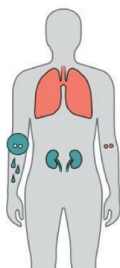
**限られた医療**
貧しい地域の医療施設では、訓練を受けたスタッフがいないか、ヘビ咬傷を治療する準備のないところがある。医療施設がない地域も多い。

**抗ヘビ毒血清の不足**
生産量が需要をはるかに下回る上、正しい種類の血清が診療所にないことも多い。仮にあっても、高価すぎて、多くの患者には払えない。

## 人間の命を脅かす毒ヘビは？

ヘビ類18科のうち、人間にとって危険な種が含まれているのは4科。だが、全世界で発生するヘビ毒注入事故の95％以上が、クサリヘビ科とコブラ科のヘビによるものだ。

**クサリヘビ科**
ガラガラヘビやパフアダーなどのクサリヘビ科の毒は、深刻な腎障害を引き起こして、凝血や血流を妨げ、重い炎症や出血、壊死を生じさせることがある。多くの場合、かまれてから数日で死ぬ。

折り畳める
長い毒牙

**コブラ科**
コブラやアフリカのマンバ、オセアニアのタイパンなどのコブラ科の毒は、神経インパルスの伝達を妨げて、呼吸筋をまひさせ、息をできなくさせることがある。かまれてから数時間で死ぬことも。

細身で、
機敏で、
活動的

固定された
短い毒牙

出典：JEAN-PHILIPPE CHIPPAUX, FRENCH NATIONAL RESEARCH INSTITUTE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND INSTITUT PASTEUR; JORDAN BENJAMIN AND NICKLAUS BRANDEHOFF, ASCLEPIUS SNAKEBITE FOUNDATION; JOSHUA LONGBOTTOM, LIVERPOOL SCHOOL OF TROPICAL MEDICINE

フランスにあるラトキサン研究所で、ウェストアフリカンガボンアダーから毒液を採取するレミ・クサスと助手。この研究所は世界中の抗毒血清メーカーに原料となる毒液を供給している。

ギニアの温まった岩の上で日なたぼっこしているのは、アフリカ屈指の危険なヘビであるパフアダー。2017年、世界保健機関はヘビ咬傷を「顧みられない熱帯病」のリストに加えた。

血清の開発には長い年月と多くの資金がかかる。しかし、それを必要とする人の大半が開発途上国の住民なので、大きな利益が出ないのだ。

血清を作るためには、本物のヘビ毒が必要となり、そうした毒はヘビを大量に飼育している研究所から供給される。そこでヘビたちは、おおむね月に一度、毒液を採取される。種にもよるが、なかには1グラム当たり数千ドル（数十万円）で製薬会社に買い取られるものもある。その後、馬などの大型哺乳類に、害にならない程度の少量の毒液を注射し、血中で抗体を作らせる。その血を抜き取り、抗体を分離し、精製して血清を作るのだ。

たとえ高品質の血清を使えても、ヘビ咬傷の治療は運任せの面がある。「公表されたデータも研究もまったく足りません」と、アフリカの診療所に血清の提供と指導を行っている、米国のアスクレピオス・ヘビ咬傷基金を創設したジョーダン・ベンジャミンは話す。

「ある種のヘビ毒に効くとされている血清が、地域によって効かないことが時々あります」と、米国コロラド州を拠点とする毒性学者で、同基金の医療部長でもあるニック・ブランドホフは言う。たとえば、「パフアダーの毒は地域ごとに違うことがあります。一筋縄ではいきません」

2013年までにメキシコの血清製造会社イノサン・バイオファーマが新しい血清の販売を始めた。中和できるヘビ毒は少なくとも18種で、ア

フリカで入手可能なほぼすべての血清より多い。「どのヘビにかまれたかがわからなくても対処できます」とベンジャミンは言う。

「イノサープ・パンアフリカ」と呼ばれるその血清は凍結乾燥されていて、使い勝手が良い。冷蔵保管の必要がない点は「革新的だ」と、この血清を早くから試してきたバルデは言う。

## 手の届かない高価な血清

有効性は折り紙付きであるにもかかわらず、イノサープは十分な量が製造されていない。さらに広く見れば、ほかの製品も含めて血清は極度に不足しているのだ。流通している薬瓶の数は、サハラ以南のアフリカで必要とされる年間100万～200万本の5%にも満たない。また、たとえイノサープが広く出回るようになったとしても、1日に数ドル（数百円）稼ぐのがせいぜいのアフリカの農民には、その代金が払えないだろう。病院や薬局では1瓶80ドル（8400円）から120ドル（1万2600円）以上も請求されることがあるし、ヘビ咬傷の治療には数本が必要なのだ。

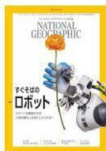
もっと安価な血清も手に入るが、信頼性が低いことが多い。「アフリカのいくつかの国で、インドにいる毒ヘビの咬傷を治療するための血清を見かけました」と話すのは、フランスの開発研究所で熱帯病の専門家として働くジャン＝フィリップ・シポウだ。彼は、WHOのヘビ咬傷の戦略立案に手を貸したり、イノサープをはじめとする血清の開発に協力したりしてきた。

世界中のほかの企業も新たな血清の研究開発を進めている。しかし今のところ、どれもイノサープほど進展していなければ、有望でもないと、ベンジャミンは言う。また、いくつかの慈善団体が政府の支援の遅れを埋めている。たとえば、アスクレピオス・ヘビ咬傷基金はギニアやケニア、シエラレオネの保健センターに無償でイノサープと医療訓練を提供しているし、ケニアのジェームズ・アッシュ抗毒血清トラストは同国キリフィ県にある病院に血清を寄贈し、患者が無料で治療を受けられるようにしている。

しかしながら、バルデの言葉を借りれば、ヘビにかまれてから治療するより、かまれるのを防ぐ方が上策なのだ。彼が患者に話すのと同じことが、ギニアなどでの啓発キャンペーンでも呼びかけられている。ヘビのいそうな場所を歩くときには靴を履こう、夜間には懐中電灯を使おうと。

「ヘビ咬傷は貧しい人々の病気なので、政治家は関心を向けません」と、ケニアにあるワタム病院のユージン・エルル医師は言う。それでも彼は、WHOによるヘビ咬傷防止の新たな世界的取り組みに期待を寄せている。「各国政府はこれを深刻な問題と見なさざるをえなくなるでしょう。それはとても大切な一歩です」□

**トマス・ニコロン**（Thomas Nicolon）は熱帯雨林での保護活動を取材するフォトジャーナリストで、ナショナル ジオグラフィック協会のエクスプローラー。本誌への寄稿はこれが初めて。

2020年9月号

### 新しいロボットの在り方

9月号の特集「ロボットがいる日常」を読んだ。アビス・クリエーションズ社製のロボット頭部「ハーモニー」を見て、4年ほど前に見た映画『エクス・マキナ』のエヴァがすぐに思い浮かんだ。ラブドールについては性差別やそれを助長するという批判的な意見も多いが、その技術の進歩は単身世帯増加や非接触型社会におけるコンパニオンロボットの在り方の議論を活発にすると私は思っている。

高橋 清太郎
東京都品川区 53歳

### 人類は自ら滅びるのか？

温暖化によって、米国やロシアでは暖かく住みやすい地域が増えていく。それが、両国が温暖化対策に消極的な理由の一つである……何かの雑誌でそんな記事を読んだのは、もう10年以上前のことになる。しかし、環境の変化は人類が耐えうるレベルを超えて進行しているようだ。生き残るのは、強い種でも賢い種でもなく、変化に適応した種であることは真実なのだろう。だが、自ら環境を変え、その変化に耐えられずに滅びを迎える種にはなりたくない。9月号の特集「五大湖 凍らない冬」を読んで、改めてそんな感想を抱いた。

寄木 崇
新潟県上越市 47歳

### 感じるタイムリミット

地球という素晴らしい「水の惑星」を、その星で生きている人類が「発展」という言葉で破壊し続けています。もう猶予はありません。9月号で特集された五大湖、そして北極も南極も、その現実を訴えていると思います。

辻 利朗
福岡県久留米市 79歳

### ダチョウの魅力を再発見

好奇心をかき立てる写真や図解資料は、眺めているだけでも楽しく、まさに「ジオグラフィック」だなと、感心しています。そして、そこに文が加わることで、状況が読み解かれていく過程がおもしろいです。

9月号の特集「ダチョウの素顔」では、「意外としたたか」のキャッチ・フレーズにニヤリとしながら、並外れた生命力だけではなかったダチョウと、それを取り巻く環境を知ることができてよかったです。

久永 英二
福岡県久山町 48歳

### 圧倒される子どもの好奇心

子どもが生まれてから余裕がなく、しばらく貴誌を読んでいませんでした。しかし、上の子が小学校3年生、下の子が6歳になり、特に下の子は生き物が大好きで、虫や動物の記事を読みたいというので、再度、定期購読を始めました。

子どもに質問をされながら読むのは勉強になりますが、その好奇心は常に私の体力を上回ります。身近なものからつながる遠い世界や未来を考えるきっかけを与え、興味を引き出してくれる記事を、今後も楽しみにしています。

宮崎 景子
奈良市 42歳

### 訂正とおわび

2020年10月号の「レンズの先に」に誤りがありました。25ページの「ミズーリ州デトロイト」は、正しくは「ミシガン州デトロイト」でした。訂正して、おわびいたします。

---

本誌記事へのご意見やご感想は、住所・氏名・年齢・電話番号を明記のうえ、下記の方法にてお送りください。
掲載分には図書カードを差し上げます。文章は一部編集・割愛させていただくことがあります。

▶ インターネット　nationalgeographic.jp
（画面右下の「お問い合わせ」をクリック）

▶ 郵送　〒134-8691 日本郵便葛西郵便局私書箱30号 日経ナショナル ジオグラフィック社 読者サービスセンター 「読者の声」係

## 書籍・カレンダーのご案内

新刊

伝説に彩られた海の覇者、その実像に迫る!

### ナショナル ジオグラフィック別冊
### バイキング 世界をかき乱した海の覇者

250年間にわたり、ヨーロッパから北米、中央アジアまでの広大な地域を縦横無尽に駆けめぐったバイキング。衛星画像やDNA検査、同位体による年代鑑定など最新技術を駆使して彼らの足跡をたどり、驚きの航海術を解剖し、伝説の裏に隠された史実をあぶり出す。豊富なビジュアルとともに、歴史のロマンを楽しむ1冊。

定価:本体 1,400円+税　商品番号:G14180　ナショナル ジオグラフィック編
A4変型判　112ページ　2020年11月16日発売

救世主だったはずなのにいったいどこで間違えたのか?

### 禍(わざわ)いの科学 正義が愚行に変わるとき

新たな科学の発想や発明が、致命的な禍いをもたらすことがある。本書では、十分な検証がされず世に出てしまったものや、科学としては輝かしい着想や発明であったにもかかわらず人々を不幸に陥れてしまったケースを掲載。「なぜ」「どのような」経緯で科学が禍いをもたらしたのかを物語として紹介する、珠玉の科学ドキュメンタリー。

定価:本体 2,000円+税　商品番号:G14070　ポール・A・オフィット著
188×127mm　320ページ　2020年11月24日発行

各国の小さな村に暮らす、笑顔の人々の鮮やかな日常

### Colorful Life 幸せな色を探して

日経ナショナル ジオグラフィック写真賞グランプリを受賞した写真家・三井昌志さんの待望の写真集。小さな村を旅してまわり、そこで暮らす人々とふれあい、地に足の着いた日々を鮮烈に切り取る同氏。インド、ミャンマー、バングラデシュなどで出会った、笑顔で暮らす人々の鮮やかな色に満ちた日常を収録。

定価:本体 2,200円+税　商品番号:G14300　三井昌志著
200×225mm　128ページ　2020年12月14日発行

プレゼントにも喜ばれる! 定番の壁掛けカレンダー 2021年版

### ナショナル ジオグラフィック カレンダー 2021
### 世界にひとつの風景

『ナショナル ジオグラフィック』誌で活躍する第一級の写真家が切り取った、世界各国、四季折々の壮大な風景を楽しめるカレンダー。

価格:本体 1,900円+税　商品番号:G91060　壁掛けタイプ　月別12枚+2枚　日曜始まり
280×355mm(個装サイズ)　560×355mm(使用サイズ)　2020年9月1日発売

ナショナル ジオグラフィック協会の1年

# 激変する世界に応える

ナショナル ジオグラフィック協会のCEOへの就任を承諾した1月以降、世界は劇的に変わりました。2020年を振り返ると、私たちの生き方を変えるほど大きな出来事が二つ起きたのです。一つは新型コロナウイルス感染症の大流行で、もう一つは人種間の平等を求める運動の高まりです。ナショナル ジオグラフィックは、これらを徹底的に取材し、発信しています。

今回のパンデミックに対処するため、当協会は家庭学習用の教材を開発し、教師や親、生徒たちへの支援に力を注いできました。たとえば、全世界の生徒たちとナショナル ジオグラフィックのエクスプローラーたちをつなぐ動画を配信していますし、新型コロナに対応するための資金が不足している地域の教師に助成金を交付してもいます。さらに、ジャーナリストのための緊急基金を立ち上げ、50カ国150件を超える報道プロジェクトに資金を拠出しました。

協会は同時に、黒人や先住民、有色人種の科学者や教育者、写真家、ジャーナリストの仕事や意見を取り上げ、支援し、推進する努力を加速させています。協会の助成金を受けた顔ぶれは、これまで以上に多様になってきました。

人種に関係なく、一人ひとりの個性を尊重し、誰もがその経験や能力に応じた役割を果たすことができたとき、私たちは初めて、世界の驚くべき姿に光を当て、それを守っていくという使命を果たせるのです。その目標を掲げながら、この激変する世界で確固たる立場を築いてきた力強い組織として、私たちの協会は2021年を迎えます。

私はこれまで、使命を果たす決意、大胆に行動する勇気、変革をもたらす教育、重要な変化を推進する熱意といった、自分と同じ価値観をもつ組織を求めて、働いてきました。ナショナル ジオグラフィック協会はまさにそうした組織で、そのリーダーであることを誇りに思います。また同時に、皆さまの絶え間ないご支援に心から感謝しています。□

Jill Tiefenthaler

ジル・ティーフェンタラー
ナショナル ジオグラフィック協会 CEO





写真：MARK THIESSEN, NGM STAFF

NIKKEI NATIONAL GEOGRAPHICから

約34%お得！［3年購読の場合］

# 「ナショナル ジオグラフィック日本版」の定期購読をおすすめします！

**1年** 11,000円 市価 14,520円（1,210円×12冊） **3年** 28,600円 市価 43,560円（1,210円×36冊）

※いずれも消費税10%込みの価格です。市価は号により特別定価となる場合があります。

## 1 PCやタブレット、スマホでもお読みいただけます。

「ナショナル ジオグラフィック日本版」定期購読者の方へのサービスとして、2020年4月より電子版を追加料金なしでご利用いただけるようになりました。

- **最新号や、2013年3月号以降のバックナンバーも電子版でご覧いただけます。**
  これまで電子版契約者に限り最新号を含む直近12号分が閲読できましたが、閲読できる号を大幅に拡大しました。（PCやタブレット端末での閲覧をおすすめします。）

- **2020年4月号以降の特集記事は、WEBでもお読みいただけます。**
  html形式で掲載しますので、スマートフォンでも雑誌記事が読みやすくなりました。

詳しくは nkbp.jp/ngdm

※上記サービス開始に伴い、「ナショナル ジオグラフィック電子版 月ぎめプラン【定期購読者向け】」（月額税込200円）は2020年3月をもちましてサービスを終了させていただきました。

※電子版をご利用いただくには、「日経ID」の取得と「購読者番号登録」が必要となります。

## 2 人気のナショジオ別冊（ムック）もお読みいただけます。

過去に発行して好評をいただいた一部のムックも、電子版でお読みいただけます。

※上記1 2のサービス対象となる定期購読は、日経ナショナル ジオグラフィック社との直接契約分のみとなります。
他社を通じて購読中の方など、読者番号がない方につきましては、対象外となります。また、サービスの内容は予告なく変更・中止する場合があります。予めご了承ください。

**「ナショナル ジオグラフィック日本版」の定期購読や、書籍等は下記よりお申し込みください。**

**インターネット**

nationalgeographic.jp

ナショジオ 検索

**お電話**

日経ナショナル ジオグラフィック社 読者サービスセンター

【フリーダイヤル】

0120-86-7420 または 03-5605-7420

（土・日・祝日・年末年始を除く9時～17時）

**「ナショナル ジオグラフィック日本版」の定期購読は、下記からもお申し込みいただけます。**

**amazon.co.jp**

1年・12冊 www.amazon.co.jp/dp/4863134452

3年・36冊 www.amazon.co.jp/dp/4863134460

**楽天**（ナショジオSHOP）

www.rakuten.ne.jp/gold/ngshop/

**Yahoo!ショッピング**（ナショジオ Yahoo!ショップ）

store.shopping.yahoo.co.jp/ngshop/

インフォメーション

栄交差点に11月6日(金)、移転リニューアル

### ロレックス ブティック レキシア 名古屋栄店

新しく生まれ変わったブティックは、名古屋を代表するショッピングエリアの中心、栄交差点に面し、1世紀以上にわたり時計製造の基準を定めてきたロレックスを身近に感じることのできる、調和のとれた落ち着きのある空間となっています。また、アフターサービス専用のカウンターが新設され、幅広い知識をもつ専門スタッフが日ごろのお手入れ方法など様々な相談にご対応いたします。

［問い合わせ］名古屋市中区錦3-24-17 052-953-1879 営業時間/11:00～19:30(日・祝は～19:00)

ウイルスを吸着して破壊、99.99%減少させる

### 抗バクテリア抗ウイルスの寝具「マニフレックス×ハイキュ ヴィロブロック」

イタリア生まれの高反発マットレス「マニフレックス」(株式会社フラグスポート)は、抗バクテリア・抗ウイルス技術「ハイキュ ヴィロブロック」加工を採用した寝具シリーズをリリースした。ヴィロブロックは、繊維の特殊加工を手掛けるスイスのハイキュ社が開発したもので、加工表面に付着したウイルスを強力なマグネット効果で吸着し固着させ破壊する。これにより布地がウイルス拡散のハブ(拠点)化するのを防ぐことが可能となる。

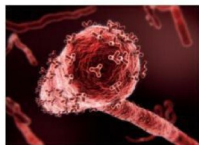
［問い合わせ］公式サイト https://www.magniflex.jp/ メールアドレス info@magniflex.jp

今月のハイライト番組

## アカシンガ：不屈の女性レンジャー

［ナショナル ジオグラフィック］ 12月15日（火）20：00 ～ 20：15（再放送あり）

アカデミー賞受賞のジェームズ・キャメロン総指揮の下、ジンバブエで組織された女性だけのレンジャー部隊「アカシンガ」の日々を追う。

現地の言葉で「勇気ある者たち」を意味するアカシンガは、アフリカで後を絶たない密猟を阻止するために、厳しい訓練に耐えている。やがて彼女たちは野生動物の保護活動という枠組みを超えて、地元のコミュニティーに活力を与えながら、女性たちの生き方も変えていく。

NATIONAL GEOGRAPHIC

**ブレイクスルー 見えない敵 ウイルスとの闘い**

12月30日（水）
23：00 ～ 24：00
（再放送あり）

NAT GEO WILD

**サメ：狂乱のディナータイム**

12月31日（木）
21：00 ～ 22：00
（再放送あり）

ナショナル ジオグラフィックとナショジオ ワイルドのテレビ番組の視聴方法、番組内容の詳細については公式サイトでご覧ください。
natgeotv.jp

＊誌面の都合により内容が変更になることがあります。
写真：CÉDRIC GERBEHAYE

バックナンバーをご希望の方は、読者サービスセンターまでお問い合わせください。
0120-86-7420（平日9：00～17：00）
ハロー ナショジオ

## ナショナル ジオグラフィック日本版

2020年12月号（第26巻 第12号 通巻309号）

| | | | |
|---|---|---|---|
| 発行人<br>兼営業担当 | 中村 尚哉 | | |
| 経営企画担当<br>兼編集担当 | 武内 太一 | クロスメディア<br>営業部長 | 鈴木 康太郎 |
| 日本版編集長 | 大塚 茂夫 | マーケティング部長 | 役山 守 |
| 副編集長 | 藤原 隆雄 | 営業 | 杉浦 真巳 |
| 編集 | 大森 浩子 | | 井上 直子 |
| 書籍編集長 | 尾崎 憲和 | 編集委員 | 武内 太一 |
| 編集 | 葛西 陽子 | | 尾崎 憲和 |
| | 田島 進 | | |
| ウェブ版編集長 | 芳尾 太郎 | デジタルメディア<br>ディレクター | 武内 太一 |
| 副編集長 | 齋藤 海仁 | | |
| 編集 | 寺村 由佳理 | エグゼクティブ<br>アドバイザー | 木村 功 |

**翻訳者**
伊藤　和子（五大湖）
藤井　留美（子守歌）
黒田　眞知（極北の暮らし）
町田　敦夫（ヘビ毒）
片神　貴子（EXPLORE）
菱沼　裕子（もっと、ナショジオ）

**翻訳監修**
斎藤恵・リンカーン
ゆか子・マクミラン
ジェレミー・ウィップル

**編集協力**
森　江里

**制作**［日経BPコンサルティング］
村上　謙子
坂田　和歌子
吉岡　真理子

**印刷**
凸版印刷


© 日経ナショナル ジオグラフィック社　ISSN 1340-8399　本誌記事の無断転載を禁じます







日経ナショナル ジオグラフィック社
NIKKEI NATIONAL GEOGRAPHIC INC.

〒105-8308　東京都港区虎ノ門4-3-12

| | |
|---|---|
| 社長 | 中村　尚哉 |
| 取締役 | 喜多　恒雄 |
| | 吉田　直人 |
| | デイビッド・ミラー |
| | デイビッド・シン |
| | ユリア・P・ボイル |
| 監査役 | 岩知道　真吾 |
| | 松尾　朗 |
| | ゲーリー・E・ネル |

英語版1938年1月号より

# 女学校の掃除の時間

デッキブラシで学校の通路を磨くセーラー服姿の女の子たち。ここは名古屋の私立の女学校で、ホースを持っている男性は教師だ。1938(昭和13)年1月号の特集「日本の働く女性たち」に掲載された。

授業が終わった後、生徒が机を後ろに下げて教室の床を掃いたり、廊下を拭いたりする校内清掃は、日本人には見慣れた風景だ。しかし、写真の説明には「授業を終えると、生徒は用務員になる」とある。米国の学校では、用務員が掃除するのが普通だからだろう。特集の筆者メアリー・A・ナースが何人かの生徒に掃除は好きかと尋ねると、みな口をそろえて「学校の規則ですから」と答えた。

学校を卒業した女子のなかにはデパートで働く者も多いと、ナースは書いている。たいていは洋風の制服に身を包み、婦人服や子供服、日用品など、さまざまな売り場で働く。東京のYMCAでは、デパートの店員たちが英語のクラスを受講していた。1940年に開催が予定されていた東京オリンピックに備えて、英語を学ばなければならないのだという。しかし1938年7月、日中戦争の影響などにより、日本政府はオリンピックの開催権を返上することになった。

──藤原 隆雄



写真: MARY A. NOURSE